

东南大学

研究生学位论文开题报告

院（系、所）	职业技术学院
学 科（专 业）	挖掘机技术
研 究 生 姓 名	张三
导 师 姓 名	李四
入 学 年 月	2119年9月
开 题 报 告 日 期	2121年1月

东南大学硕士研究生开题报告

基于 L^AT_EX 的
排版技术研究与实现

硕士研究生： 张三
指 导 老 师： 李四 副教授

1 研究背景

森林和草原是重要的自然生态系统，对于维护国家生态安全、推进生态文明建设具有基础性、战略性作用。为全面提升森林和草原等生态系统功能，进一步压实地方各级党委和政府保护发展森林草原资源的主体责任，现就全面推行林长制提出以下意见。

风尘三侠	陈可辛		
夜叉			日语
香水	汤姆·提克威		英语
	元奎		
抱拥朝阳		剧情片	
阿金	许鞍华		粤语
	袁俊文	喜剧片	
夜半1点钟		恐怖片	粤语
	李力持		粤语
小亲亲		爱情片	

图 1: 表格示例

各地要综合考虑区域、资源特点和自然生态系统完整性 [4][12]，各级林长组织领导责任区域森林草原资源保护发展工作 [7][12]，落实保护发展森林草原资源目标责任制 [15]。将森林覆盖率、森林蓄积量、草原综合植被盖度、沙化土地治理面积等作为重要指标 [8]。因地制宜确定目标任务；组织制定森林草原资源保护发展规划计划，强化统筹治理，推动制度建设，完善责任机制组织协调解决责任区域的重点难点问题。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导：全面贯彻党的十九大和十九届二中 [1] 三中 [3] 四中 [9] 五中全会精神 [10]、认真践行习近平生态文明思想 [13]

和坚定贯彻新发展理念 [14]。指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，认真践行习近平生态文明思想，坚定贯彻新发展理念，根据党中央、国务院决策部署，按照山水林田湖草系统治理要求，在全国全面推行林长制，明确地方党政领导干部保护发展森林草原资源目标责任，构建党政同责、属地负责、部门协同、源头治理、全域覆盖的长效机制，加快推进生态文明和美丽中国建设。

加强森林草原资源生态保护。严格森林草原资源保护管理，严守生态保护红线。严格控制林地、草地转为建设用地，加强重点生态功能区和生态环境敏感脆弱区域的森林草原资源保护

- 1) **关于全面推行林长制的意见：**森林和草原是重要的自然生态系统，对于维护国家生态安全、推进生态文明建设具有基础性、战略性作用。为全面提升森林和草原等生态系统功能，进一步压实地方各级党委和政府保护发展森林草原资源的主体责任，现就全面推行林长制提出以下意见。
- 2) **总体要求：**指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，认真践行习近平生态文明思想，坚定贯彻新发展理念，根据党中央。
- 3) **工作原则：**国务院决策部署，按照山水林田湖草系统治理要求，在全国全面推行林长制，明确地方党政领导干部保护发展森林草原资源目标责任，构建党政同责、属地负责、部门协同、源头治理、全域覆盖的长效机制，加快推进生态文明和美丽中国建设。

坚持生态优先、保护为主。全面落实森林法、草原法等法律法规，建立健全最严格的森林草原资源保护制度，加强生态保护修复，保护生物多样性，增强森林和草原等生态系统稳定性。

挑战一：坚持绿色发展、生态惠民

坚持党委领导、部门联动。加强党委领导，建立健全以党政领导负责制为核心的责任体系，明确各级林（草）长（以下统称林长）的森林草原资源保护发展职责，强化工作措施，统筹各方力量，形成一级抓一级、层层抓落实的工作格局。

坚持问题导向、因地制宜。组织体系。各省（自治区、直辖市）设立总林长，由省级党委或政府主要负责同志担任；设立副总林长，由省级负责同志担任，实行分区（片）负责。各省（自治区、直辖市）根据实际情况，可设立市、县、乡等各级林长。地方各级林业和草原主管部门承担林长制组织实施的具体工作。

综上所述，工作职责。各地要综合考虑区域、资源特点和自然生态系统完整性，科学确定林长责任区域。各级林长组织领导责任区域森林草原资源保护发展工作，落实保护发展森林草原资源目标责任制，将森林覆盖率、森林蓄积量、草原综合植被盖度、沙化土地治理面积等作为重要指标，因地制宜确定目标任务；组织制定森林草原资源保护发展规划计划。

挑战二：加强森林草原资源生态保护

严格森林草原资源保护管理，严守生态保护红线。严格控制林地、草地转为建设用地，加强重点生态功能区和生态环境敏感脆弱区域的森林草原资源保护，禁止毁林毁草开垦。加强公益林管护，统筹推进天然林保护，全面停止天然林商业性采伐，完善森林生态效益补偿制度。落实草原禁牧休牧和草畜平衡制度，完善草原生态保护补奖政策。强化森林草原督查，严厉打击破坏森林草原资源违法犯罪行为。推进构建以国家公园为主体的自然保护地体系。强化野生动植物及其栖息地保护。

加强森林草原资源生态修复。依据国土空间规划，科学划定生态用地，持续推进大规模国土绿化行动。实施重要生态系统保护和修复重大工程，推进京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展、黄河流域生态保护和高质量发展、海南自由贸易港建设等重大战略涉及区域生态系统保护和修复，深入实施退耕还林还草、三北防护林体系建设、草原生态修复等重点工程。加强森林经营和退化林修复，提升森林质量。落实部门绿化责任，创新义务植树机制，提高全民义务植树尽责率。

综上所述，加强森林草原资源灾害防控。建立健全重大森林草原有害生物灾害防治地方政府负责制，将森林草原有害生物灾害纳入防灾减灾救灾体系。

针对上述挑战深化森林草原领域改革。巩固扩大重点国有林区和国有林场改革成果，加强森林资源资产管理，推动林区林场可持续发展：

- 1) **加强森林草原资源监测监管：**充分利用现代信息技术手段，不断完善森林草原资源“一张图”、“一套数”动态监测体系，逐步建立重点区域实时监控网络，及时掌握资源动态变化，提高预警预报和查处问题的能力，提升森林草原资源保护发展智慧化管理水平。
- 2) **加强基层基础建设：**充分发挥生态护林员等管护人员作用，实现网格化管理。加强乡镇林业（草原）工作站能力建设，强化对生态护林员等管护人员的培训和日常管理。建立市场化、多元化资金投入机制，完善森林草原资源生态保护修复财政扶持政策。

2 研究现状

加强森林草原资源生态保护。严格森林草原资源保护管理，严守生态保护红线。严格控制林地、草地转为建设用地，加强重点生态功能区和生态环境敏感脆弱区域的森林草原资源保护，禁止毁林

2.1 主要任务

坚持党委领导、部门联动。加强党委领导，建立健全以党政领导负责制为核心的责任体系，明确各级林（草）长（以下统称林长）的森林草原资源保护发展职责，强化工作措施，统筹各方力量，形成一级抓一级、层层抓落实的工作格局 [2]。

组织体系。各省（自治区、直辖市）设立总林长，由省级党委或政府主要负责同志担任；设立副总林长，由省级负责同志担任，实行分区（片）负责。各省（自治区、直辖市）根据实际情况，可设立市、县、乡等各级林长。地方各级林业和草原主管部门承担林长制组织实施的具体工作。

坚持问题导向、因地制宜。针对不同区域森林和草原等生态系统保护管理的突出问题，坚持分类施策、科学管理、综合治理，宜林则林、宜草则草、宜荒则荒，全面提升森林草原资源的生态、经济、社会功能。

2.2 工作职责

指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，认真践行习近平生态文明思想，坚定贯彻新发展理念，根据党中央、国务院决策部署，按照山水林田湖草系统治理要求 [6]，在全国全面推行林长制，明确地方党政领导干部保护发展森林草原资源目标责任，构建党政同责、属地负责、部门协同、源头治理、全域覆盖的长效机制，加快推进生态文明和美丽中国建设。

森林和草原是重要的自然生态系统 [11]，对于维护国家生态安全、推进生态文明建设具有基础性、战略性作用。为全面提升森林和草原等生态系统功能，进一步压实地方各级党委和政府保护发展森林草原资源的主体责任，现就全面推行林长制提出以下意见。

新华社北京 1 月 12 日电近日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于全面推行林长制的意见》，并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实 [5]。

2.3 研究现状总结

森林和草原是重要的自然生态系统，对于维护国家生态安全、推进生态文明建设具有基础性、战略性作用。为全面提升森林和草原等生态系统功能，进一步压实地方各级党委和政府保护发展森林草原资源的主体责任，现就全面推行林长制提出以下意见。

- 1) 指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，认真践行习近平生态文明思想，坚定贯彻新发展理念，根据党中央
- 2) 国务院决策部署，按照山水林田湖草系统治理要求，在全国全面推行林长制，明确地方党政领导干部保护发展森林草原资源目标责任，构建党政同责、属地负责、部门协同、源头治理、全域覆盖的长效机制，加快推进生态文明和美丽中国建设。

3 研究目标

森林和草原是重要的自然生态系统，对于维护国家生态安全、推进生态文明建设具有基础性、战略性作用。为全面提升森林和草原等生态系统功能，进一步压实地方各级党委和政府保护发展森林草原资源的主体责任，现就全面推行林长制提出以下意见。

指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，认真践行习近平生态文明思想，坚定贯彻新发展理念，根据党中央、国务院决策部署，按照山水林田湖草系统治理要求，在全国全面推行林长制，明确地方党政领导干部保护发展森林草原资源目标责任，构建党政同责、属地负责、部门协同、源头治理、全域覆盖的长效机制，加快推进生态文明和美丽中国建设。

新华社北京 1 月 12 日电近日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于全面推行林长制的意见》，并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。

4 研究内容

为了实现上述的研究目标，加强基层基础建设。充分发挥生态护林员等管护人员作用，实现网格化管理。加强乡镇林业（草原）工作站能力建设，强化对生态护林员等管护人员的培训和日常管理。建立市场化、多元化资金投入机制，完善

森林草原资源生态保护修复财政扶持政策，如图??所示：

首先加强组织领导。地方各级党委和政府是推行林长制的责任主体，要切实强化组织领导和统筹谋划，明确责任分工，细化工作安排，狠抓责任落实，确保到2022年6月全面建立林长制。

其次健全工作机制。建立健全林长会议制度、信息公开制度、部门协作制度、工作督查制度，研究森林草原资源保护发展中的重大问题，定期通报森林草原资源保护发展重点工作。

最后接受社会监督。建立林长制信息发布平台，通过媒体向社会公告林长名单，在责任区域显著位置设置林长公示牌。有条件的地方可以推行林长制实施情况第三方评估。每年公布森林草原资源保护发展情况。加强生态文明宣传教育，增强社会公众生态保护意识，自觉爱绿植绿护绿。

5 技术路线

加强森林草原资源生态保护。严格森林草原资源保护管理，严守生态保护红线。严格控制林地、草地转为建设用地，加强重点生态功能区和生态环境敏感脆弱区域的森林草原资源保护，禁止毁林毁草开垦。加强公益林管护，统筹推进天然林保护，全面停止天然林商业性采伐，完善森林生态效益补偿制度。落实草原禁牧休牧和草畜平衡制度，完善草原生态保护补奖政策。强化森林草原督查，严厉打击破坏森林草原资源违法犯罪行为。推进构建以国家公园为主体的自然保护地体系。强化野生动植物及其栖息地保护。

5.1 加强森林草原资源灾害防控

建立健全重大森林草原有害生物灾害防治地方政府负责制，将森林草原有害生物灾害纳入防灾减灾救灾体系，健全重大森林草原有害生物监管和联防联控机制，抓好松材线虫病、美国白蛾、草原鼠兔害等防治工作。坚持森林草原防灭火一体化，落实地方行政首长负责制，提升火灾综合防控能力。

深化森林草原领域改革。巩固扩大重点国有林区和国有林场改革成果，加强森林资源资产管理，推动林区林场可持续发展。完善草原承包经营制度，规范草原流转。深化集体林权制度改革，鼓励各地在所有权、承包权、经营权“三权分置”和完善产权权能方面积极探索，大力发展绿色富民产业，所示：推动林区林场可持续发展。完善草原承包经营制度，规范草原流转。深化集体林权制度改革，鼓励各地在所有权、承包权、经营权“三权分置”和完善产权权能方面积极探索，大力发展绿色富民产业。

所以，加强森林草原资源监测监管。充分利用现代信息技术手段的技术路线如下：

1) 加强森林草原资源监测监管

不断完善森林草原资源“一张图”、“一套数”动态监测体系，逐步建立重点区域实时监控网络，及时掌握资源动态变化，提高预警预报和查处问题的能力，提升森林草原资源保护发展智慧化管理水平。

加强基层基础建设。充分发挥生态护林员等管护人员作用，实现网格化管理。加强乡镇林业（草原）工作站能力建设，强化对生态护林员等管护人员的培训和日常管理。建立市场化、多元化资金投入机制，完善森林草原资源生态保护修复财政扶持政策。

2) 加强组织领导

地方各级党委和政府是推行林长制的责任主体，要切实强化组织领导和统筹谋划，明确责任分工，细化工作安排，狠抓责任落实，确保到 2022 年 6 月全面建立林长制。

工作职责。各地要综合考虑区域、资源特点和自然生态系统完整性，科学确定林长责任区域。各级林长组织领导责任区域森林草原资源保护发展工作，落实保护发展森林草原资源目标责任制，将森林覆盖率、森林蓄积量、草原综合植被盖度、沙化土地治理面积等作为重要指标，因地制宜确定目标任务；组织制定森林草原资源保护发展规划计划，强化统筹治理，推动制度建设，完善责任机制；组织协调解决责任区域的重点难点问题，依法全面保护森林草原资源，推动生态保护修复，组织落实森林草原防灭火、重大有害生物防治责任和措施，强化森林草原行业行政执法。

组织体系。各省（自治区、直辖市）设立总林长，由省级党委或政府主要负责同志担任；设立副总林长，由省级负责同志担任，实行分区（片）负责。各省（自治区、直辖市）根据实际情况，可设立市、县、乡等各级林长。地方各级林业和草原主管部门承担林长制组织实施的具体工作。

5.2 面向表格融合知识图谱的错误修复

通过上节模型对表格数据进行初步异常发现后，从规模庞大的表格中得以筛选数量较少的疑似错误集，一定程度上缓解了运行时效率的压力。在本节，将介绍表格数据中融合知识图谱的错误修复办法。该部分面临两个困难点：**1) 表格格式处理难**。表格格式数据有不同于常见文本描述的形式，其语义被行和列的规划所约束和表示，如何针对表格中行、列的特点，针对性的设计模型以处理表格数据，是一个难点。**2) 知识图谱融合难**。知识图谱富含丰富的背景知识，将图谱的只是

引入模型，可以大大提高知识推断或者说错误修复的准确性，结果也更具有解释性，通过特殊的模型结构，将图谱融入修复过程，是一大难题。

针对上述两个难点，本硕士论文的解决思路分为：

1) 坚持生态优先、保护为主。全面落实森林法

指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会、五中全会精神，认真践行习近平生态文明思想，坚定贯彻新发展理念，根据党中央、国务院决策部署，按照山水林田湖草系统治理要求，在全国全面推行林长制，明确地方党政领导干部保护发展森林草原资源目标责任，构建党政同责、属地负责、部门协同、源头治理、全域覆盖的长效机制，加快推进生态文明和美丽中国建设。

健全工作机制。建立健全林长会议制度、信息公开制度、部门协作制度、工作督查制度，研究森林草原资源保护发展中的重大问题，定期通报森林草原资源保护发展重点工作。

接受社会监督。建立林长制信息发布平台，通过媒体向社会公告林长名单，在责任区域显著位置设置林长公示牌。有条件的地方可以推行林长制实施情况第三方评估。每年公布森林草原资源保护发展情况。加强生态文明宣传教育，增强社会公众生态保护意识，自觉爱绿植绿护绿。

强化督导考核。林长制督导考核纳入林业和草原综合督查检查考核范围，县级以上林长负责组织对下一级林长的考核，考核结果作为地方有关党政领导干部综合考核评价和自然资源资产离任审计的重要依据。落实党政领导干部生态环境损害责任终身追究制，对造成森林草原资源严重破坏的，严格按照有关规定追究责任。

加强组织领导。地方各级党委和政府是推行林长制的责任主体，要切实加强组织领导和统筹谋划，明确责任分工，细化工作安排，狠抓责任落实，确保到 2022 年 6 月全面建立林长制。

2) 接受社会监督。建立林长制信息发布平台

考核结果作为地方有关党政领导干部综合考核评价和自然资源资产离任审计的重要依据。

(1) 健全工作机制

加强森林草原资源监测监管。充分利用现代信息技术手段，不断完善森林草原资源“一张图”、“一套数”动态监测体系，逐步建立重点区域实时监控网络，及时掌握资源动态变化，提高预警预报和查处问题的能力，提升森林草原资源保护发展智慧化管理水平。

加强基层基础建设。充分发挥生态护林员等管护人员作用，实现网格化管理。

加强乡镇林业（草原）工作站能力建设，强化对生态护林员等管护人员的培训和日常管理。建立市场化、多元化资金投入机制，完善森林草原资源生态保护修复财政扶持政策。

(2) 加强组织领导

深化森林草原领域改革。巩固扩大重点国有林区和国有林场改革成果，加强森林资源资产管理，推动林区林场可持续发展。完善草原承包经营制度，规范草原流转。深化集体林权制度改革，鼓励各地在所有权、承包权、经营权“三权分置”和完善产权权能方面积极探索，大力发展绿色富民产业。

加强森林草原资源灾害防控。建立健全重大森林草原有害生物灾害防治地方政府负责制，将森林草原有害生物灾害纳入防灾减灾救灾体系，健全重大森林草原有害生物监管和联防联控机制，抓好松材线虫病、美国白蛾、草原鼠兔害等防治工作。坚持森林草原防灭火一体化，落实地方行政首长负责制，提升火灾综合防控能力。

6 系统设计与实现

6.1 系统软件模块

加强森林草原资源生态保护。严格森林草原资源保护管理，严守生态保护红线。严格控制林地、草地转为建设用地，加强重点生态功能区和生态环境敏感脆弱区域的森林草原资源保护，禁止毁林毁草开垦。加强公益林管护，统筹推进天然林保护，全面停止天然林商业性采伐，完善森林生态效益补偿制度。落实草原禁牧休牧和草畜平衡制度，完善草原生态保护补奖政策。强化森林草原督查，严厉打击破坏森林草原资源违法犯罪行为。推进构建以国家公园为主体的自然保护地体系。强化野生动植物及其栖息地保护。

系统的软件模块大致分为三个层级：

- 1) 组织体系。各省（自治区、直辖市）设立总林长，由省级党委或政府主要负责同志担任
- 2) 设立副总林长，由省级负责同志担任，实行分区（片）负责。各省（自治区、直辖市）根据实际情况，可设立市、县、乡等各级林长。地方各级林业和草原主管部门承担林长制组织实施的具体工作。
工作职责。各地要综合考虑区域、资源特点和自然生态系统完整性，科学确定林长责任区域。各级林长组织领导责任区域森林草原资源保护发展工作，落实保护发展森林草原资源目标责任制。

将森林覆盖率、森林蓄积量、草原综合植被盖度、沙化土地治理面积等作为重要指标，因地制宜确定目标任务；组织制定森林草原资源保护发展规划计划。

- 3) 强化统筹治理，推动制度建设，完善责任机制；组织协调解决责任区域的重点难点问题

6.2 系统部署

本系统为坚持生态优先、保护为主。全面落实森林法系统，系统部署的硬件配置如表1所示：

表 1: 系统部署的硬件配置

硬件名称	实际配置
GPU	NVIDIA GeForce RTX 2080Ti × 2
CPU	Intel® Core™ i7-8700U CPU @3.2GHz
内存	DDR4 32GB
显存	12GB
硬盘容量	1TB

系统部署的软件配置如表2所示：

表 2: 系统部署的软件配置

软件环境	实际配置
程序语言	Python 3.7
开发工具	VS Code
并行计算架构	CUDA 10.2
机器学习库	PyTorch 1.3

系统将部署在如图2所示的实际环境中。

6.3 系统性能测试

坚持绿色发展、生态惠民。牢固树立和践行绿水青山就是金山银山理念，积极推进生态产业化和产业生态化，不断满足人民群众对优美生态环境、优良生态产品、优质生态服务的需求：

(1) 测试数据集：



图 2: 系统部署实际环境

坚持问题导向、因地制宜。针对不同区域森林和草原等生态系统保护管理的突出问题，坚持分类施策、科学管理、综合治理，宜林则林、宜草则草、宜荒则荒，全面提升森林草原资源的生态、经济、社会功能。

(2) 测试方法：

坚持党委领导、部门联动。加强党委领导，建立健全以党政领导负责制为核心的责任体系，明确各级林（草）长（以下统称林长）的森林草原资源保护发展职责，强化工作措施，统筹各方力量，形成一级抓一级、层层抓落实的工作格局。

(3) 评测指标：

- 组织体系。各省（自治区、直辖市）设立总林长，由省级党委或政府主要负责同志担任；设立副总林长，由省级负责同志担任。
- 实行分区（片）负责。各省（自治区、直辖市）根据实际情况，可设立市、县、乡等各级林长。地方各级林业和草原主管部门承担林长制组织实施的具体工作。

7 预期成果

7.1 理论成果

- 1) 强化督导考核
- 2) 党委和政府推行林长制

7.2 系统成果

本硕士论文将根据

- 1) 强化督导考核
- 2) 党委和政府推行林长制

加强森林草原资源生态修复

7.3 成果形式

- 1) 在国内外核心期刊或学术会议上发表论文 1-2 篇
- 2) 加强森林草原资源生态修复

8 进度安排

2020 年 09 月—12 月 进行相关理论学习；

2021 年 01 月—05 月 阅读文献，完成理论分析和方案设计；

2021 年 06 月—12 月 完善理论方案，进行系统开发与测试；

2022 年 01 月—04 月 毕业论文撰写；

2022 年 04 月—06 月 准备答辩。

9 参考文献

- [1] Philip Bohannon et al. “A Cost-Based Model and Effective Heuristic for Repairing Constraints by Value Modification”. In: *Proceedings of the ACM SIGMOD International Conference on Management of Data, Baltimore, Maryland, USA, June 14-16, 2005*. 2005.
- [2] Zhiyu Chen et al. “Table Search Using a Deep Contextualized Language Model”. In: *arXiv preprint arXiv:2005.09207* (2020).
- [3] Xu Chu, I. F. Ilyas, and P. Papotti. “Holistic data cleaning: Putting violations into context”. In: *Data Engineering (ICDE), 2013 IEEE 29th International Conference on*. 2013.

- [4] Xu Chu, Ihab F. Ilyas, and Paolo Papotti. “Discovering denial constraints”. In: *Proceedings of the Vldb Endowment* 6.13 (2014), pp. 1498–1509.
- [5] Li Deng, Shuo Zhang, and Krisztian Balog. “Table2Vec: Neural Word and Entity Embeddings for Table Population and Retrieval”. In: (2019).
- [6] Vasilis Efthymiou et al. “Matching Web Tables with Knowledge Base Entities: From Entity Lookups to Entity Embeddings”. In: *ISWC*. 2017.
- [7] D. Freeman. “How to make spreadsheets error-proof”. In: *Journal of Accountancy* 181.5 (1996).
- [8] Tibbetts H. “\$ 3 Trillion Problem: Three Best Practices for Today’ s Dirty Data Pandemic”. In: *SOA World Magazine* (2011).
- [9] Shuang Hao et al. “Cleaning relations using knowledge bases”. In: *2017 IEEE 33rd International Conference on Data Engineering (ICDE)*. IEEE. 2017, pp. 933–944.
- [10] Shuang Hao et al. “Distilling relations using knowledge bases”. In: *Vldb Journal* (2018).
- [11] Xusheng Luo et al. “Cross-lingual entity linking for web tables”. In: *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*. Vol. 32. 1. 2018.
- [12] Raymond R. Panko. “What We Know About Spreadsheet Errors”. In: *Journal of Organizational and End User Computing* 10.2 (2005).
- [13] Theodoros Rekatsinas et al. “HoloClean: Holistic Data Repairs with Probabilistic Inference”. In: *Proceedings of the Vldb Endowment* 10.11 (2017).
- [14] Mohamed Yakout et al. “Guided Data Repair”. In: *Proceedings of the Vldb Endowment* 4.5 (2011), pp. 1223–1226.
- [15] Mark Ziemann, Yotam Eren, and Assam El-Osta. “Gene name errors are widespread in the scientific literature”. In: *Genome biology* 17.1 (2016), pp. 1–3.